BP COIFFURE

E3 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

SESSION 2003

		Points
1ère partie	Physique Chimie Appliquées	/10
2ème partie	Biologie Appliquée	/20
3ème partie	Technologies et méthodes	/40
4ème partie	Cadre Organisationnel et réglementaire de l'activité	/30
		/100

ACADEMIE D'ORLEANS - TOURS		
Temps alloué : 3h	**Coefficient :** 5	**BP 2003**
Epreuve : E3 – Sciences et technologies		**Spécialité :** COIFFURE
Ce sujet comporte 13 feuille(s)		**SUJET**

1ère partie Physique - Chimie appliquées (10 points)

Chimie :

La kératine est le constituant essentiel du cheveu. Cette protéine résulte de la condensation d'un grand nombre de molécules telle que la cystéine, dont la formule chimique est la suivante :

$$H - S - CH_2 - \underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}} - COOH$$

1.Citer la famille à laquelle appartient cette molécule :

2.Citer le groupement caractéristique de cette famille :

3.La cystéine possède un groupement fonctionnel « - SH ». Nommer cette fonction :

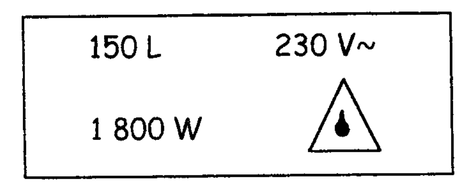
4.Indiquer la structure d'une protéine :

5.Définir : liaison peptidique

6.La cystéine a un pH de 5,1. Dessiner une échelle du pH en faisant figurer les différentes zones. Placer sur cette échelle le pH de la cystéine. Conclure.

Physique :

Pour l'alimentation en eau chaude de votre salon, vous décidez de remplacer le chauffe-eau électrique. Vous pouvez lire cette plaque signalétique :



1.Définir ces indications :

150L :
230 V :
~ :
1 800 W :

 :

2.Le temps de chauffe est de 330 min. Calculer l'énergie consommée en kWh.

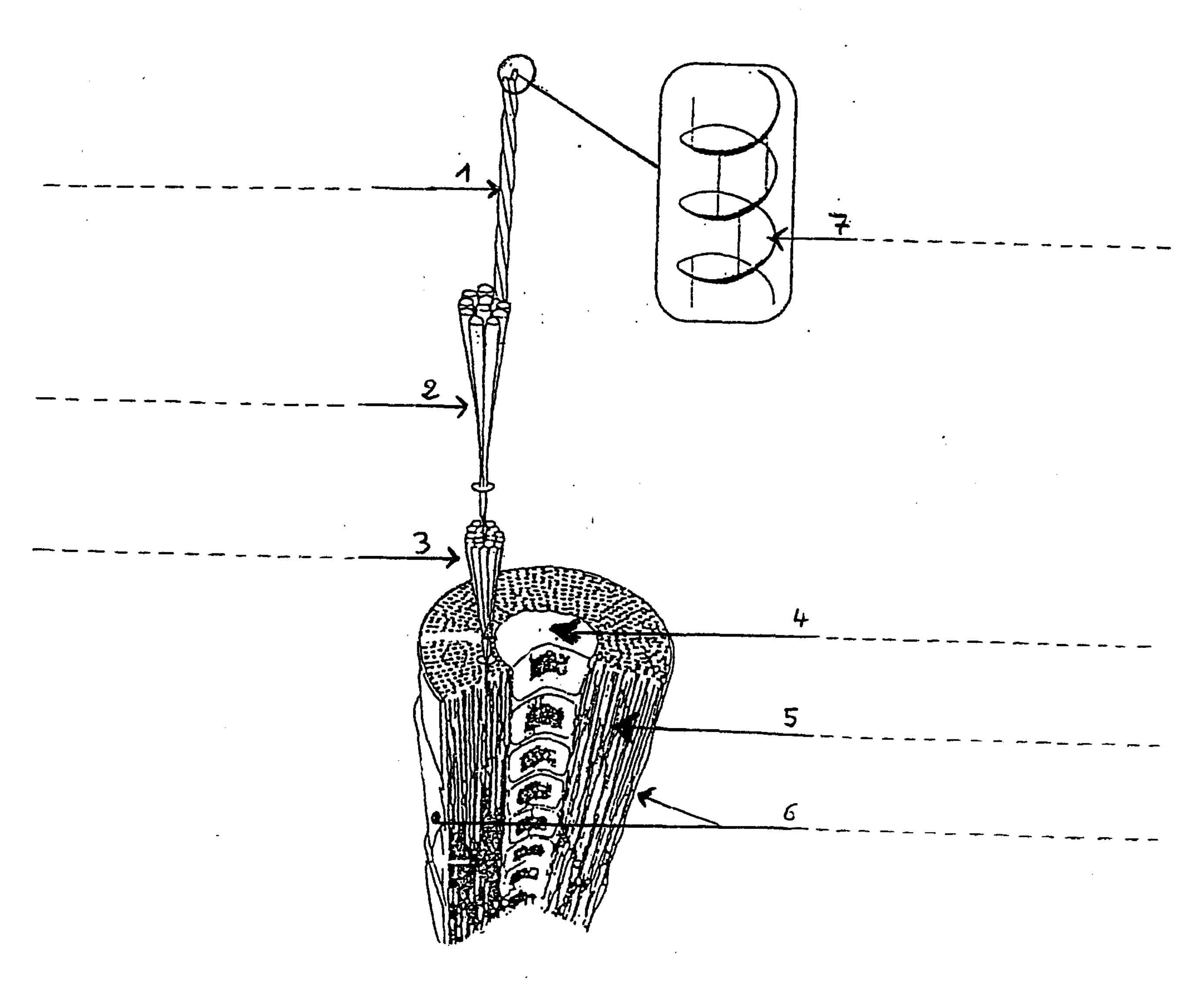
3.Sachant que le kWh est facturé 0,0782 €. Calculer la dépense occasionnée par le fonctionnement de ce chauffe-eau.

2ème partie : BIOLOGIE APPLIQUEE (20 points)

1 Les poils et cheveux

1.1 Légender et titrer le schéma suivant :

Titre :



Edition CASTEILLA

1.2 Compléter le tableau suivant à propos des cheveux :

Caractéristiques	Nombre ou chiffre associé
Nombre de cheveux dans une chevelure moyenne	
Diamètre d'un cheveu en micromètre (μm)	
Poids d'une chevelure moyenne de 20cm de long environ, en grammes (g)	
Durée de vie d'un cheveu	
Perte moyenne normale de cheveux par jour	
Pousse moyenne d'un cheveu par mois en centimètre (cm)	

1.3 L'une des propriétés du cheveu est sa résistance.

1.3.1 Définir la charge de rupture du cheveu

1.3.2 Indiquer la valeur de la charge de rupture pour un cheveu sain. ....

1.4 Le cheveu est élastique. Le coiffeur voit cette élasticité lorsqu'il mouille le cheveu et lorsqu'il effectue un brushing. Expliquer précisément les modifications spatiales subies par la kératine lors de ces deux opérations capillaires.

2 Les anomalies et affections des cheveux et du cuir chevelu

2.1 Indiquer le nom de chaque anomalie dans le tableau suivant.

Photo de l'anomalie	Nom de l'anomalie représentée

2.2 Un produit vendu en pharmacie possède l'étiquette suivante :

COMPOSITION : Perméthrine 0,5%, Malathion 0,25%, Butoxyde de pipéronyle 2%, Excipients qsp.
INDICATION : traitement curatif des pédiculoses humaines.
CONTRE-INDICATION : enfants de moins de 30 mois.
MODE D'EMPLOI : pulvériser jusqu'à imprégnation complète de la chevelure. Laisser agir 10 min. Rincer et passer le peigne fin.
PRECAUTIONS D'EMPLOI : pulvériser dans un endroit aéré et loin de toute flamme. Eviter tout contact avec les yeux et les muqueuses. Ne pas avaler. Ne pas laisser à la portée des enfants.
AUTORISATION (L 658-11) : 329 640 .3.

2.2.1 Citer le nom de l'anomalie du cuir chevelu concernée par ce produit.

2.2.2 Citer le nom du parasite à détruire.

2.2.3 Citer le nom des œufs produits par ce parasite.

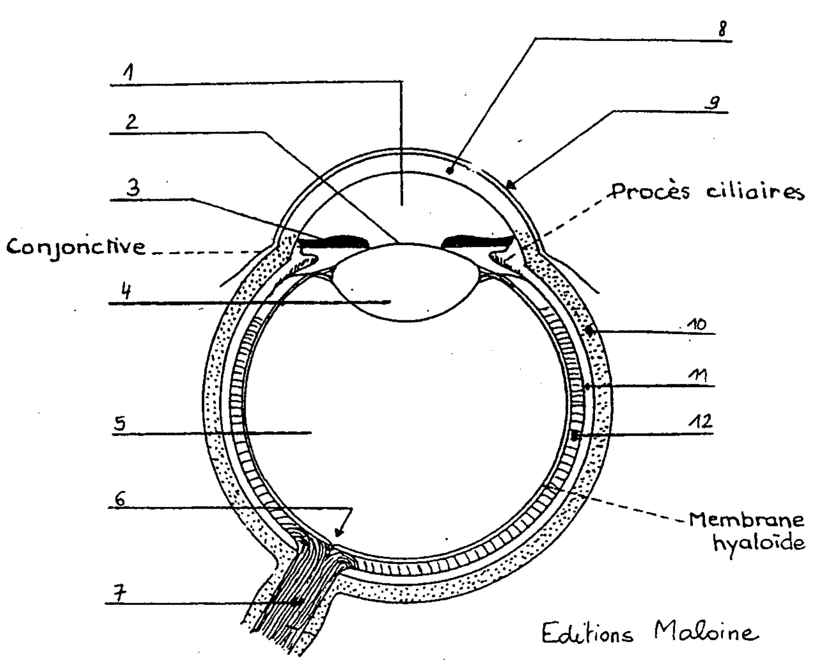
2.2.4 Expliquer le mode de contamination de cette parasitose.

2.2.5 Expliquer pourquoi il est nécessaire d'appliquer une 2ème fois ce produit.

3 L'œil

En procédant au shampoing de votre cliente, quelques gouttes d'eau s'écoulent malencontreusement dans son œil.

3.1 Légender le schéma suivant.



3.2 Citer le nom des cellules visuelles.

Nom des cellules visuelles	Type de vision

3ème partie Technologies et méthodes (40 points)

1. Les services annexes à la coloration d'oxydation sont importants et permettent d'optimiser un résultat de couleur :
Cocher la réponse dans le tableau ci-joint :

	Remontée de couleur	Précoloration	Mordançage	Gommage ou nettoyage
* Des cheveux naturels durs				
* Des cheveux colorés que l'on veut éclaircir				
* Pour foncer de 2 tons une teinte plus claire que la nuance désirée				
* Sur des cheveux blancs (ou mèches blanches localisées)				
* Pour foncer de plus de 3 tons des pointes sensibilisées plus claires que la nuance désirée				
* Pour supprimer un reflet gênant (ex : un cuivré pour obtenir un doré)				
* Pour remonter un reflet sur des pointes sensibilisées				
* Pour éviter l'apparition d'un faux reflet sur un cheveu très oxydé				
* Sur de longues repousses de plus de 4 à 5 cm. (intermédiaires)				
* Pour effacer des « marbrures » ou des surcharges de couleur, dans le but d'unifier une teinte				

2. La coloration d'oxydation :

Le choix de l'oxydant et du colorant lors de ces services dépend de 3 éléments fondamentaux :

- la teinte désirée par la (le) client
- la détermination de la teinte de base (diagnostic)
- la détermination du pourcentage de cheveu blanc

Pour ce dernier élément très déterminant, il importe de savoir si ce pourcentage est inférieur ou supérieur à 50%. Préconiser un choix de colorant.

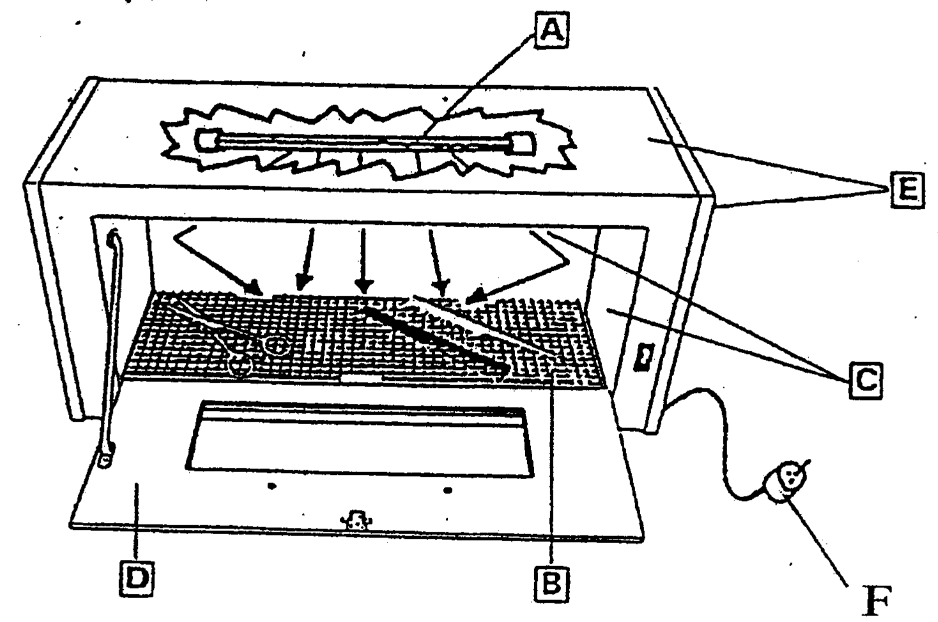
Moins de 50% de cheveux blancs	
Plus de 50% de cheveux blancs	Pour les nuances chaudes (cuivrées, acajou..) : Pour les nuances froids (cendrées, irisées..) :

3. Présenter sous forme d'un tableau, les différents matériaux utilisés dans la fabrication des peignes (6 réponses souhaitées). Donner un avantage ou un inconvénient pour chacun d'eux.

4. Le stérilisateur

- Donner sa fonction et son mode d'entretien
- Enoncer les fonctions de la lampe
- Légender le schéma de la page suivante

Description



Ed. Casteilla.

5. Les laques capillaires.

- Citer les produits entrant dans la composition d'une laque capillaire :

- Déterminer leurs objectifs :

- Enoncer les qualités attendues : (5 réponses exigées)

6. Présenter sous forme d'un tableau, la formulation d'un fixateur classique de permanente.
Préciser le rôle de chaque constituant.

7. Enoncer deux qualités essentielles d'un bon fixateur.

4ème partie Cadre organisationnel et réglementaire de l'activité (30 points)

1. Le renouvellement de l'air en coiffure

Dans votre local de coiffure, vous avez à choisir entre une simple ventilation ou une climatisation : à l'aide du tableau ci - joint, donner les avantages et les inconvénients pour chacun de ces systèmes.

	CLIMATISATION	VENTILATION
Avantages		
Inconvénients		

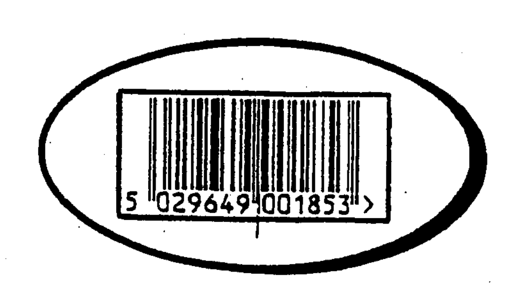
2. L'installation électrique en coiffure

Le contrôle et la conformité d'une installation électrique dans un nouveau salon de coiffure est nécessaire pour que l'EDF accepte d'y distribuer le courant. D'autres règles de prudence et de sécurité sont cependant à observer régulièrement.

a) pour la protection du personnel
b) pour l'entretien et la protection du matériel
(deux réponses minimum pour chaque question)

a)	
b)	

3. L'étiquetage en coiffure



3.1 Etiquetage recommandé pour tous produits de consommation :

Le code barre est la visualisation d'une codification lisible. Il permet au vendeur de gérer plus efficacement ses stocks et à la caissière de gagner du temps. Ce code à 13 chiffres se divise en quatre parties.

3.1.1 Renseigner le tableau ci-dessous :

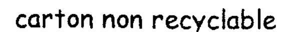
1ère partie : (1 chiffre)	
2ème partie : (6 chiffres)	
3ème et 4ème partie : (6 chiffres : 5 + 1)	

3.2 Etiquetage exigé pour tous produits de consommation :

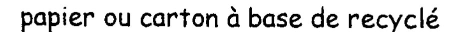
Les pictogrammes ou les symboles suivants peuvent figurer sur les emballages des produits de consommation

3.2.1 Relier ceux-ci à leur signification :















carton recyclable

carton non recyclable

papier ou carton à base de recyclé

papier recyclé qui mentionne le taux d'utilisation de fibres recyclé

Inflammable